

RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN INFORME FINAL

DATOS DEL TÍTULO

Número de Expediente (RUCT):	4312565
Denominación Título:	Máster Universitario en Ingeniería Geodésica y Cartografía
Fecha de última modificación aprobada de la memoria:	13-03-2015
Menciones / Especialidades:	Especialidad en adquisición y tratamiento de datos geomáticos Especialidad en gestión de la información espacial Especialidad en gestión geomática del territorio
Universidad responsable:	Universidad Politécnica de Madrid
Universidades participantes:	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
Centro en el que se imparte:	ETS Ingenieros en Topografía, Geodesia y Cartografía
Nº de créditos:	90
Idioma:	Español
Modalidad:	Presencial

MIEMBROS DEL COMITÉ DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Presidente del Pleno:	Federico Morán Abad
Experto externo:	Rosa Couto
Vocal estudiante:	Silvia Maiorana
Presidente Comité Artes y Humanidades:	Manuel González Morales
Presidente Comité Ciencias:	Celso Rodríguez Fernández
Presidente Comité Ciencias de la Salud:	Francisco Javier Castillo García
Presidente Comité Ciencias Sociales y Jurídicas:	Eduardo García Jiménez
Presidente Comité Ingeniería y Arquitectura:	Enrique Masgrau
Secretario:	Concha Serrano Alcaide

Conforme a lo establecido en el artículo 27bis del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, la Fundación para el Conocimiento madrimasd ha procedido a evaluar la propuesta de acreditación del plan de estudios del título universitario oficial arriba referenciado cuya solicitud fue presentada en virtud de la Orden 2934/2015, de 23 de septiembre, de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte, por la que se establecen los plazos para solicitar la renovación de la acreditación en el año 2016 de los títulos oficiales de Grado y Máster en el ámbito de la Comunidad de Madrid.

La evaluación se ha llevado a cabo de acuerdo con los criterios y directrices establecidos en la *Guía de evaluación para la renovación de la acreditación de títulos oficiales de Grado y Máster* de la Fundación y teniendo en cuenta la evaluación externa realizada por el Panel de expertos que ha visitado la universidad y el Informe provisional emitido por el Comité de rama.

VALORACIÓN GLOBAL DEL TÍTULO

Transcurrido el plazo de veinte días para la presentación de alegaciones al Informe provisional y considerando la información disponible del título incluida en el dossier de acreditación y el Plan de Mejora presentado por la universidad o, en su caso, las modificaciones que debe asumir, este Comité de Evaluación y Acreditación emite el siguiente Informe final de renovación de la acreditación en términos de **FAVORABLE**. Este informe debe hacerse público en la página web del propio título de forma fácilmente accesible.

Sin embargo, este título está sometido a un especial seguimiento: la universidad, en el plazo máximo de un año, a contar desde la fecha de efecto de renovación de acreditación (resolución del consejo de Universidades) que aparece en el RUCT, remitirá un informe con las evidencias que justifiquen el cumplimiento del Plan de Mejora o de haber asumido las modificaciones indicadas, lo que será evaluado por la Fundación. En caso de que, tras el seguimiento de la implantación de dicho Plan, no se cumpla con lo que en él se especifica, la Fundación informará al Consejo de Universidades. Este informe debe hacerse público en la página web del propio título de forma fácilmente accesible.

CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS

DIMENSIÓN 1. La gestión del título

Criterio 1. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO

EL PROGRAMA FORMATIVO ESTÁ ACTUALIZADO Y SE HA IMPLANTADO DE ACUERDO A LAS CONDICIONES ESTABLECIDAS EN LA MEMORIA VERIFICADA Y/O SUS POSTERIORES MODIFICACIONES.

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 1.:

La implantación del plan de estudios y la organización del programa se ha realizado, parcialmente, conforme a lo previsto en la última versión de la Memoria verificada. Cabe indicar que la implantación de las tres especialidades previstas en la Memoria de Verificación no coincide con la situación actual en lo que sigue:

La especialidad A: Adquisición y Tratamiento de Datos Geomáticos, se oferta conforme a lo previsto.

La especialidad B: Gestión de la Información Espacial ha pasado a denominarse "Gestión y Difusión de la Geoinformación".

La especialidad C: Gestión Geomática del territorio" ha dejado de impartirse.

Los cambios obrados en las especialidades B y C deberían haber sido objeto de una Modificación de la Memoria de Verificación, extremo que se debe subsanar.

Se ha podido constatar que la optatividad ofertada no es, en la práctica, la prevista en la memoria verificada pues su impartición está condicionada por el bajo número de alumnos matriculados. Esta incidencia de cancelación de asignaturas optativas se produce con posterioridad a la matriculación de los estudiantes en dichas asignaturas.

Derivado de esta situación, la optatividad efectiva final resulta con lo que existe poca opción de elección. En consecuencia, se genera incertidumbre en los futuros estudiantes y condiciona la elección del itinerario curricular.

El tamaño del grupo es adecuado para el desarrollo de las actividades formativas.

Relacionado con la observada evolución a la baja en la matrícula del Máster, sería adecuado una reflexión sobre si el Máster debería mantener su oferta de varios perfiles de especialización o si, por el contrario, debería tender a la transversalidad.

Además, dicha decisión condicionaría el perfil de ingreso recomendado.

El título cuenta con mecanismos de coordinación docente horizontal y vertical entre las diferentes materias/asignaturas lo que garantiza una adecuada asignación de la carga de trabajo y de la planificación docente. Las actas de dichas reuniones evidencian que se realiza una revisión de los informes y guías de las asignaturas, se valoran los resultados de las mismas, se hace una autoevaluación sobre la coordinación de asignaturas que da lugar a acciones correctivas, y todo lo anterior se plasma en un documento con nuevas propuestas de mejora y con el seguimiento de las acciones propuestas anteriormente.

Los criterios y procesos de admisión aplicados se encuentran, en general, claramente definidos y se ajustan tanto a la legislación vigente como a lo estipulado en la memoria verificada, lo que garantizaría que los estudiantes tengan el perfil de ingreso adecuado para el correcto seguimiento del programa.

En este sentido, en informes precedentes se indicaba la recomendación de: "Hacer accesible y especificar la información sobre la normativa de acceso al Máster al margen de la normativa común de acceso a la UPM, con enlaces desde los departamentos". Sin

embargo mantienen un enlace genérico a las normas de admisión de la UPM.

Durante la visita se ha podido constatar que los estudiantes matriculados, dada la diversidad de titulaciones admitidas (Licenciados en geografía, en cc ambientales, etc.) y país de origen de los mismos, no siempre tienen el perfil de ingreso recomendado y, por otra parte, se incumple la propia memoria verificada al no exigirles los complementos formativos. A pesar de detectarse la necesidad de complementos formativos en determinados casos, no se indica la implantación de los mismos en ningún caso.

En la información disponible en la web, se han añadido varias competencias que no figuran en la memoria verificada:

CT-14 Conocimiento de la metodología de investigación y de difusión de resultados

CT-15 Capacidad de trabajo en equipo y uso de las TIC aplicadas a los procesos de investigación en equipo y de comunicación social

CT-16 Búsqueda bibliográfica y análisis de documentación

CE-25 Prever el impacto de una obra de ingeniería sobre el medio ambiente.

CE-26 Elaboración e identificación del tipo de documentación topográfica y cartográfica aportada para realizar un informe de valoración.

Criterio 2. INFORMACIÓN Y TRANSPARENCIA

LA INSTITUCIÓN DISPONE DE MECANISMOS PARA COMUNICAR DE MANERA ADECUADA A TODOS LOS GRUPOS DE INTERÉS LAS CARACTERÍSTICAS DEL PROGRAMA Y DE LOS PROCESOS QUE GARANTIZAN SU CALIDAD.

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 2.:

La Universidad ofrece información objetiva y suficiente sobre las características del programa estando disponible el contenido completo de casi la totalidad de las guías docentes, horarios, calendario, perfil de ingreso y normativa. En este sentido se ha detectado la falta de algunas Guías Docentes. En esta línea, falta la Guía Docente de Prácticas Externas, actividad de la que a fecha de la visita externa no estaba disponible el sistema de evaluación de las mismas.

La institución hace público los procesos de su SGIC, en especial el procedimiento de quejas y reclamaciones, así como la documentación relativa a la verificación y seguimiento de la titulación. Existen dos accesos vía web a la información del Máster: desde la UPM y desde la Escuela. La información de ambos no coincide, por lo que se recomienda unificar las entradas a la información general del Máster.

En cuanto a los sistemas de evaluación, se recomienda que se ajusten a lo indicado en la memoria verificada, dado que según la opinión de los estudiantes no existe una clara correspondencia entre lo que figura en las Guías Docentes y el sistema evaluación que se lleva a cabo.

Respecto a información sobre Transferencia y reconocimiento de créditos, sólo se accede desde la página oficial de la UPM y la información es genérica para la UPM y no específica para el Máster, como sería adecuado.

Es necesario detallar más la información sobre las prácticas de empresa del Máster con acceso directo en su web. No hay enlace específico a las prácticas externas desde el Máster.

Aparece un enlace a la Memoria de Verificación no actualizada que no se corresponde con la modificada en fecha 04/11/2014.

La información en la web referente a las dos especialidades que se imparten, cada una con las orientaciones Profesional e Investigadora (cuatro opciones) es muy prolija pero resulta confusa. Esto coincide con la opinión de los estudiantes manifestada en la visita indicaron que en lo relativo a itinerarios y elección de asignaturas optativas, dada la cantidad de opciones existentes, no está debidamente especificada y resulta confusa. Se recomienda simplificarla y aclararla.

La normativa de acceso y admisión es accesible pero suministra información general de los Máster universitarios de la UPM y no una información particularizada para el estudiante potencial del Máster en Ingeniería Geodésica y Cartografía. Se debe ofrecer esa información específicamente para el Máster e incluir lo referente a los mecanismos de información y orientación para los estudiantes matriculados en el mismo.

Tanto en la Evidencia EV 1.5 como en la memoria verificada se indica que se han modificado los criterios de admisión, pero no se ve reflejada dicha información en la web.

Criterio 3. SISTEMA DE GARANTÍA INTERNO DE CALIDAD (SGIC)

LA INSTITUCIÓN DISPONE DE UN SISTEMA DE GARANTÍA INTERNA DE CALIDAD FORMALMENTE ESTABLECIDO E IMPLEMENTADO QUE ASEGURA, DE FORMA EFICAZ, LA MEJORA CONTINUA DEL TÍTULO.

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 3.:

La Universidad dispone de un SGIC formalmente establecido e implantado que garantiza la recogida de información suficiente y relevante lo que permite a los responsables la toma de decisiones para la mejora continua del título.

El diseño de SGIC posee la certificación AUDIT (validez hasta el 25/10/2013) pero todavía está pendiente de certificarse su implantación.

El SIGC está implantado a nivel de Centro y existen procedimientos para evaluar distintos procesos tales como las prácticas externas, la movilidad, inserción laboral, gestión del PDI y PAS, recursos materiales, etc.

La Comisión de Calidad cuenta con representación del equipo directivo, profesorado, estudiantes y PAS, además de la presencia de dos técnicos del área o unidad de Calidad. Las actas aportadas denotan que han existido reuniones periódicas y están representados los grupos de interés.

En dichas actas no se ven reflejadas la propuesta de mejoras derivadas de su funcionamiento ni la información sobre las modificaciones propuestas ni los preceptivos planes de mejora anuales.

Según se indica en el SGIC, las reuniones se establecerán "al menos con una periodicidad trimestral" pero de las evidencias aportadas no se deriva esta regularidad.

DIMENSIÓN 2. Recursos

Criterio 4. PERSONAL ACADÉMICO

EL PERSONAL ACADÉMICO QUE IMPARTE DOCENCIA ES SUFICIENTE Y ADECUADO, DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS DEL TÍTULO Y EL NÚMERO DE ESTUDIANTES.

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 4.:

De las evidencias aportadas durante la visita se desprende que el profesorado adscrito al Máster lo componen 40 profesores, que se considera suficiente y adecuado. El porcentaje de PDI con nivel académico inferior a MECES 3 se considera es excesivo, si bien estos aspectos han mejorado desde la fecha de verificación del Máster.

La información sobre el personal académico es accesible desde la web del Máster dando información sobre categoría y número de profesores si bien debe corregirse adaptándose a la información real del Máster y no de la totalidad del profesorado adscrito a los departamentos intervinientes en la impartición de éste.

Criterio 5. PERSONAL DE APOYO, RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

EL PERSONAL DE APOYO, LOS RECURSOS MATERIALES Y LOS SERVICIOS PUESTOS A DISPOSICIÓN DEL DESARROLLO DEL TÍTULO SON LOS ADECUADOS EN FUNCIÓN DE LA NATURALEZA, MODALIDAD DEL TÍTULO, NÚMERO DE ESTUDIANTES MATRICULADOS Y COMPETENCIAS A ADQUIRIR POR LOS MISMOS.

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 5.:

La información sobre los recursos materiales es fácilmente accesible desde la web del Máster, y aunque estos son generales para el centro, durante la visita se ha comprobado su idoneidad y se consideran suficientes. A este respecto, los indicadores de la opinión de los distintos colectivos sobre los medios materiales son buenos y suelen reflejar bastante bien la realidad (aunque la baja participación en las encuestas obliga a ser prudentes en este aspecto).

A pesar de la minoración de plantilla del PAS debida a los reajustes económicos de los últimos años, se considera que la plantilla existente es suficiente para el número de estudiantes matriculados y se encuentra bien organizada y da el soporte adecuado. Se contempla la necesidad de una actualización del RPT que permita completar la plantilla para el Centro y el Departamento, a través de sus laboratorios y servicios.

Los servicios de orientación académica, profesional y de orientación al empleo se consideran adecuados.

Se ha constatado la adecuación de las infraestructuras a las necesidades de las personas de movilidad reducida dando solución a las barreras arquitectónicas.

DIMENSIÓN 3. Resultados

Criterio 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE ALCANZADOS POR LOS TITULADOS SON COHERENTES CON EL PERFIL DE EGRESO Y SE CORRESPONDEN CON EL NIVEL DEL MECES (MARCO ESPAÑOL DE CUALIFICACIONES PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR) DEL TÍTULO.

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 6.:

Las actividades formativas y las metodologías docentes empleadas en las asignaturas garantizan la adquisición por parte de los estudiantes de los resultados de aprendizaje previstos en el perfil de egreso. Dichos resultados corresponden a los especificados en el MECES para el nivel del título.

Los sistemas de evaluación permiten valorar adecuadamente los resultados de aprendizaje.

Los TFM, tanto en la orientación investigadora como en la profesional, se adecuan a las características del Máster y alcanzan el nivel correspondiente, existiendo una adecuada tutorización y evaluación de los mismos. La oferta de los TFM es amplia, adecuada y de calidad, tal y como han manifestado los distintos colectivos implicados y se ha podido comprobar en la documentación aportada durante la visita.

Se ha mejorado a gestión y la oferta de Practicas Externas, actividad que goza de gran aceptación entre los estudiantes y está muy bien valorada por los empleadores.

La opinión de estudiantes y egresados en cuanto a las actividades formativas, metodologías docentes y sistemas de evaluación en general es positiva.

La información de los principales indicadores de seguimiento del Máster y resultados de aprendizaje solo son accesibles, con contraseña, desde el enlace https://www.upm.es/politecnica_virtual/principal.upm, que remite a información general del centro, no existiendo ningún indicador para el Máster.

Criterio 7. INDICADORES DE RENDIMIENTO Y SATISFACCIÓN

LOS RESULTADOS DE LOS INDICADORES DEL PROGRAMA FORMATIVO SON CONGRUENTES CON EL DISEÑO, LA GESTIÓN Y LOS RECURSOS PUESTOS A DISPOSICIÓN DEL TÍTULO Y SATISFACEN LAS DEMANDAS SOCIALES DE SU ENTORNO.

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 7.:

Los indicadores de resultados académicos son muy altos y muy superiores a los previstos en la memoria de verificación. En las evidencias aportadas sólo se pueden consultar los resultados del curso 2014/15, lo que impide ver la evolución de los mismos a lo largo de tiempo. A este respecto, los responsables del título y la Universidad han incumplido reiteradamente los compromisos adquiridos en la memoria verificada en relación con el análisis y seguimiento de los indicadores del título y los procedimientos adoptados para conocer la satisfacción de los diversos grupos de interés y para el seguimiento de los egresados.

Según se ha constatado en la audiencia, es destacable la mejora acometida con la oferta de Practicas Externas, que goza de gran aceptación entre los estudiantes y está muy bien valorada por los empleadores.

La escasa participación de los distintos grupos de interés hacen poco representativos sus resultados. Las encuestas deben ampliarse a todos los colectivos y deben arbitrarse mejoras en los mecanismos de participación.

Deben implementarse mecanismos para el seguimiento de la inserción laboral de los egresados, de acuerdo con el compromiso adquirido en la memoria verificada, de cara a obtener información fiable de empleabilidad.

RECOMENDACIONES:

CRITERIO 1. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO

- 1.- Los cambios obrados en las especialidades B y C, y no recogidos en la actual Memoria de Verificación, deben ser corregidos vía procedimiento de modificación de la misma.
- 2.- La oferta de optatividad, que actualmente es escasa y muy por debajo de la prevista en la Memoria de Verificación, debe ser incrementada para no cuestionar la viabilidad de las especialidades ofertadas en el título.
- 3.- Se debe publicar en la web las indicaciones particulares de admisión y acceso al título recogidas únicamente en documentos internos (evidencia EV-1.5).
- 4.- Dada la variedad de títulos con los que los estudiantes acceden a este Máster parece necesario la implantación de complementos de formación, posibilidad recogida en la Memoria de Verificación. Esta implantación no ha quedado suficientemente aclarada. Se debe aclarar este extremo.
- 5.- Se recomienda eliminar las competencias:
 - Competencia transversal "CT1 uso de la lengua inglesa", ya que es obvia su adquisición, pues se exige un nivel B2 de acceso.
 - Competencia general "CG5 ser competente a nivel profesional como Ingeniero en Geodesia y Cartografía", porque puede inducir a error.

CRITERIO 2. INFORMACIÓN Y TRANSPARENCIA

- 1.- Se recomienda que los sistemas de evaluación se ajusten a lo indicado en la memoria verificada, dado que según la opinión de los estudiantes no existe una clara correspondencia entre lo que figura en las Guías Docentes y el sistema evaluación que se lleva a cabo.

- 2.- En necesario detallar más la información sobre las prácticas de empresa del Máster, con acceso directo a ella desde su web. Sólo hay existe un enlace genérico de la Escuela a prácticas externas.
- 3.- La información en la web referente a las dos especialidades que se imparten, cada una con las orientaciones Profesional e Investigadora (cuatro opciones) es muy prolija y resulta confusa.

CRITERIO 3. SISTEMA INTERNO DE GARANTÍA DE CALIDAD

- 1.- Se deben incluir en las actas de la Comisión de Calidad las propuestas de mejoras derivadas de su funcionamiento, la información sobre las modificaciones propuestas, y los preceptivos planes de mejora anuales.

CRITERIO 4. PERSONAL ACADÉMICO

- 1.- Se recomienda insistir en la mejora del perfil académico de la plantilla, adecuándolo a lo recomendable para un título de nivel MECES 3 y continuar en la mejora del perfil investigador de acuerdo con la tendencia iniciada en los últimos años.
- 2.- La información publicada sobre el personal académico debería contener únicamente la específica del profesorado con docencia en el Máster.

MODIFICACIONES NECESARIAS:

CRITERIO 7. INDICADORES DE RENDIMIENTO Y SATISFACCIÓN

- 1.- Se debe abordar seriamente el preceptivo análisis y seguimiento de los indicadores del título y de los procedimientos adoptados para conocer la satisfacción de los diversos grupos de interés y para el seguimiento de la inserción laboral de los egresados.
 - 2.- Las encuestas deben ampliarse a todos los colectivos y deben arbitrarse mecanismo para hacerlas representativas mejorando los sistemas de captación.
 - 3.- Se debe abordar una reflexión profunda sobre las causas, y sus posibles soluciones, de la evolución a la baja del dato de matrícula de nuevo ingreso.
-

En Madrid, a 21 de Diciembre de 2016

Fdo.: Federico Morán Abad

El Presidente del Comité de Evaluación y Acreditación
